

WPI Acc No: 2000-248168/200022

XRAM Acc No: C00-075208

XRXPX Acc No: N00-185781

Pretreatment of flocked substrate for diverse printing processes lightly applies and dries polymer resin from suspension to prevent flock detachment, interference in printing machines and non-vibrant color printing

Patent Assignee: SOC ENDUCTION & FLOCKAGE (ENDU-N); SOC ENDUCTION & FLOCKAGE SA (ENDU-N)

Inventor: LION J; LION J P

Number of Countries: 025 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 989227	A2	20000329	EP 99402205	A	19990908	200022 B
FR 2783441	A1	20000324	FR 9811791	A	19980922	200023

Priority Applications (No Type Date): FR 9811791 A 19980922

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
EP 989227	A2	F	3 D06P-005/00	

Designated States (Regional):	
AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT	LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI
FR 2783441	A1 B05D-003/10

Abstract (Basic): EP 989227 A2

NOVELTY - Flocks, already attached to the substrate, are lightly impregnated with polymer resin in aqueous emulsion in a bath. The material, thus impregnated, is dried. The resin attaches any loose flock fibers to the substrate. It limits ink penetration into the flock, in any subsequent printing stage.

DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is included for the product of such manufacture. Preferred features: The resin content in the aqueous bath is preferably 2-12 dry wt%, especially 6-7%. Impregnation density is 100-150 g/m squared. The resin is deposited in a moist environment on the flocked side only. Processes typically involve moistening, coating or atomization. Following impregnation, excess resin solution is wrung out using pressure rollers, which also even-out the deposit.

USE - A pretreatment for flocks applied to a substrate of e.g. paper or textile, especially before printing with e.g. patterns. Product uses abound, e.g. in packing, decoration, clothing and wall coverings.

ADVANTAGE - This process solves major problems affecting contact printing systems. These include flock fiber detachment, and accumulation in printing machines from which poor printing results. Ink absorption into fibers detracts from color strength and visual impression. The problems are overcome in the new process, without detracting from the feel of the material. A range of printing systems may be employed following pretreatment.

pp; 3 DwgNo 0/0

Title Terms: PRETREATMENT; FLOCK; SUBSTRATE; DIVERSE; PRINT; PROCESS; LIGHT; APPLY; DRY; POLYMER; RESIN; SUSPENSION; PREVENT; FLOCK; DETACH; INTERFERENCE; PRINT; MACHINE; NON; VIBRATION; PRINT

Derwent Class: A32; A87; F06; P42; P78

International Patent Class (Main): B05D-003/10; D06P-005/00

International Patent Class (Additional): B44C-001/17; C09J-005/00; D06Q-001/12; D21H-017/62; D21H-021/16

File Segment: CPI; EngPI

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



EP

(11)

EP 0 989 227 A2

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:

29.03.2000 Bulletin 2000/13

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: D06P 5/00, B44C 1/17,  
D06Q 1/12

(21) Numéro de dépôt: 99402205.1

(22) Date de dépôt: 08.09.1999

(84) Etats contractants désignés:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: 22.09.1998 FR 9811791

(71) Demandeur:

Société d'Enduction et de Flockage  
53000 Laval (FR)

(72) Inventeur: Lion, Jean-Pierre  
53000 Laval (FR)

(74) Mandataire: Laget, Jean-Loup  
Cabinet Loyer,  
78, avenue Raymond Poincaré  
75116 Paris (FR)

**(54) Procédé de traitement des flocks d'un support flocké et produit obtenu par ce procédé**

(57) Procédé de traitement des flocks d'un support flocké, caractérisé en ce qu'il consiste à imprégner d'une faible quantité de résine polymère les flocks du support flocké et à sécher le support flocké ainsi imprégné, ladite résine étant destinée à fixer au support les éventuels flocks à l'état libre et à limiter la pénétration, lors d'une éventuelle étape d'impression ultérieure, des encres dans les flocks.

**Description**

[0001] La présente invention concerne un procédé de traitement des flocks d'un support flocké, le support pouvant être quelconque, par exemple en papier, en carton, en plastique, en textile ou en non-tissé. L'invention concerne également le produit obtenu par ce procédé, qu'il soit ou non ultérieurement imprimé.

[0002] Il est usuel de décorer des supports flockés, en imprimant sur les flocks des motifs multicolores ou en marquant les flocks par application thermique d'un film coloré ou métallisé, ce dernier procédé étant généralement connu sous le terme "dorure à chaud". Les supports flockés sont ainsi décorés dans de nombreux domaines, par exemple l'emballage et le conditionnement, la décoration, l'habillement, ou le revêtement mural.

[0003] Les supports flockés peuvent être décorés par impression sérigraphique, mais une telle impression ne permet pas de reproduire précisément des motifs en quadrichromie finement tramés, car les cadres sérigraphiques utilisés sont limités par les dimensions du maillage.

[0004] Les supports flockés peuvent être également décorés par impression héliographique, mais ce type d'impression est également limité du point de vue de la qualité et de la finesse de la représentation graphique, et nécessite en outre la réalisation préalable d'outils d'impression spécifiques, tels que des cylindres gravés, qui sont très coûteux.

[0005] En outre, l'impression sérigraphique comme l'impression héliographique nécessitent de déposer une quantité d'encre importante sur les flocks, et ceci quelque soit la nature du support à imprimer.

[0006] On connaît également les procédés d'impression offset ou flexographique, mais ces derniers ne peuvent être mis en œuvre de façon simple pour décorer une surface flockée, pour les raisons suivantes :

- contrairement au procédé d'impression sérigraphique ou héliographique, les machines d'impression offset ou flexographique sont sensibles aux flocks libres qui sont toujours plus ou moins présents sur un support flocké ; en effet, ces flocks libres quittent le support flocké lors de son passage à travers la machine d'impression et viennent se coincer dans des parties de la machine, telles que les cylindres d'entraînement et les plaques, ce qui détériore la qualité d'impression et nécessite des nettoyages fréquents, et donc des temps d'arrêts importants ; comme l'impression offset, flexographique ou par jet d'encre ne dépose que de faibles quantités d'encre sur le support à décorer, une quantité substantielle de ce dépôt d'encre peut être absorbée par les flocks du support flocké qui présentent, comme tout textile, un certain pouvoir d'absorption, ce qui réduit d'autant l'intensité des coloris imprimés et limite les possibilités de réalisation de coloris sou-

tenus ou vifs.

[0007] Le marquage d'un support flocké par application thermique d'un film coloré ou métallisé est également possible, dans certaines conditions. Dans un tel procédé, une couche colorée ou métallisée est appliquée sur un support provisoire, généralement un film en polyester transparent, puis est partiellement transférée sur les flocks du support flocké à l'aide d'un outil chauffant, tel qu'un poinçon, qui vient brièvement appuyer fortement ladite couche contre les flocks du support flocké, ladite couche étant alors transférée sur les parties flockées du support qui ont été écrasées par le poinçon. Toutefois, le marquage d'un support flocké est plus délicat que celui d'un papier ou d'un carton, en raison de la nature textile et irrégulière du support flocké, ce qui nécessite de respecter précisément des conditions d'application particulières, à savoir la sélection d'un film de marquage à chaud adapté au support flocké, et le respect absolu des conditions de marquage sur une machine précise et très bien réglée. Même si ces conditions sont parfaitement respectées, le marquage de dessins très fins ou de textes de très faibles dimensions ne pourra pas se faire dans de bonnes conditions de lisibilité ou sera peu résistant aux frottements.

[0008] Pour rendre le support flocké facilement imprimable par les procédés susmentionnés, il est également possible de modifier la surface flockée en écrasant les flocks par calandrage ou grainage avec un cylindre chauffant, lisse ou à motifs en relief, mis en pression, mais dans ce cas, l'aspect et le toucher du support flocké ainsi écrasé sont altérés.

[0009] La présente invention a pour but de proposer un procédé de traitement des flocks d'un support flocké, qui permette de conserver un toucher doux et agréable du support flocké ainsi traité, qui permette d'imprimer ce dernier par les procédés classiques d'impression offset, flexographique, par jet d'encre ou par marquage thermique à l'aide d'un film coloré ou métallisé, dans les conditions habituelles de mise en œuvre de ces procédés, sans réglage particulier ni utilisation de matières premières spéciales, tout en permettant une reproduction précise de motifs multicolores, notamment en quadrichromie, avec la qualité d'une photographie.

[0010] A cet effet, l'invention a pour objet un procédé de traitement des flocks d'un support flocké, caractérisé en ce qu'il consiste à imprégner d'une faible quantité de résine polymère, en émulsion dans un bain aqueux, les flocks du support flocké et à sécher le support flocké ainsi imprégné, ladite résine étant destinée à fixer au support les éventuels flocks à l'état libre et à limiter la pénétration, lors d'une éventuelle étape d'impression ultérieure, des encres dans les flocks.

[0011] De préférence, la teneur en résine du bain aqueux est avantageusement comprise entre 2 et 12% en poids de matière sèche, de préférence entre 6 et 7%.

[0012] Dans une forme de réalisation particulière, le procédé consiste à imprégner les flocks de ladite émul-

sion avec une densité comprise entre 100g/m<sup>2</sup> et 150g/m<sup>2</sup>.

[0013] Selon une autre caractéristique de l'invention, le procédé consiste à déposer la résine en milieu humide sur les flockes, du seul côté de la surface flockée du support, par tout procédé tel que le mouillage, l'imprégnation, l'enduction ou la pulvérisation. Avantageusement, le procédé consiste, après imprégnation de flockes avec la résine en dispersion aqueuse, à essorer ledit support flocké ainsi imprégné entre deux cylindres presseurs pour évacuer la résine en excès et uniformiser le dépôt de résine.

[0014] Avantageusement, la résine est une résine polymère synthétique choisie parmi les esters-acryliques, les latex synthétiques et les polyesters-polyuréthanes, de façon que le support flocké ainsi imprégné conserve un toucher doux, sec et non-collant.

[0015] De préférence, le support est choisi parmi les supports en papier, en carton, en plastique, en textile ou en non-tissé.

[0016] L'invention vise également le produit obtenu par le procédé tel que précédemment décrit, caractérisé en ce qu'il comporte un support flocké dont les flockes sont imprégnés de résine sèche dont la densité est comprise entre 2 et 12g/m<sup>2</sup>, de préférence entre 6 et 7g/m<sup>2</sup>.

[0017] Avantageusement, les flockes imprégnés de résine du produit précité sont imprimés de motifs multicolores, par exemple en quadrichromie, par un procédé d'impression offset, flexographique, par jet d'encre ou par application thermique d'un film coloré ou métallisé.

[0018] On va maintenant brièvement décrire la mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

[0019] Le support flocké est fabriqué par un procédé connu en soi, en utilisant des fibres textiles classiques et une résine polymère adhésive pour lier les flockes au support choisi. De préférence, on utilise selon l'invention, des flockes de faibles dimensions, par exemple entre 0,3 et 2mm, et les fibres sont choisies parmi les fibres naturelles, les fibres en rayonne à base de viscose, ou des fibres en coton, de façon que le support ainsi flocké ait un toucher doux et agréable.

[0020] Le support flocké est ensuite imprégné d'une autre résine polymère en émulsion dans un bain aqueux, plutôt qu'en solution organique, afin de protéger l'environnement.

[0021] Le bain aqueux contenant la résine en dispersion est déposé de façon uniforme sur les flockes du support flocké, par tout procédé, par exemple par mouillage, imprégnation, enduction ou pulvérisation. Avantageusement, le support flocké passe entre deux cylindres, dont le cylindre applicateur comporte une couche de mousse imprégnée de ladite émulsion pour la déposer sur les flockes du support flocké. Puis, le support flocké ainsi imprégné passe entre deux cylindres presseurs, par exemple l'un en acier et l'autre en caoutchouc, pour enlever la résine en excès et uniformiser le dépôt de résine. Il s'agit en quelque sorte d'une étape

d'essorage du support flocké imprégné. La concentration du bain d'imprégnation est ajustée de façon à déposer une très faible quantité de résine sur les supports flockés, de manière à conserver un toucher doux et agréable, mais la quantité de résine doit être suffisante pour permettre une impression ultérieure, comme expliqué ci-après.

[0022] Après l'étape d'imprégnation, le support flocké imprégné est séché par passage dans un four de traitement thermique, pour faire évaporer l'eau contenue dans le bain de traitement. Puis, le produit ainsi traité est enroulé et conditionné sous des conditions adéquates à la nature du support. Dans le cas des supports en papier ou en canon, le taux d'humidité du conditionnement doit être proche du taux de reprise des supports. Enfin, le produit ainsi traité est découpé dans des formats adaptés aux types d'impressions voulues, ou bien sous la forme de petits rouleaux de dimensions adaptées aux différentes machines d'impression.

[0023] En variante, le bain de traitement peut être appliqué par enduction en faisant passer le support flocké entre un cylindre et une racle applicatrice.

[0024] Il est important de noter que grâce à la présence de la résine dans les flockes, la surface des flockes est plus régulière sensiblement comme du papier ou du carton, ce qui permet une impression dans les conditions habituelles de mise en oeuvre, sans réglage particulier. En particulier, l'impression offset ou flexographique ou par jet d'encre peut être mise en oeuvre, car la présence de la résine dans les flockes limite l'absorption de l'encre par les flockes. En outre, il n'y a plus de risque de voir les flockes à l'état libre se coincer dans les parties de la machine d'impression, car ils sont retenus sur le support par la résine.

[0025] On notera également qu'il est préférable de ne pas procéder à un brossage ou un nettoyage du support flocké après son traitement par le procédé de l'invention.

[0026] Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec des exemples de réalisations particuliers, il est bien évident qu'elle ni est nullement limitée et qu'elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons qui celles-ci entrent dans le cadre de l'invention.

## Revendications

1. Procédé de traitement des flockes d'un support flocké, caractérisé en ce qu'il consiste à imprégner d'une faible quantité de résine polymère, en émulsion dans un bain aqueux, les flockes du support flocké et à sécher le support flocké ainsi imprégné, ladite résine étant destinée à fixer au support les éventuels flockes à l'état libre et à limiter la pénétration, lors d'une éventuelle étape d'impression ultérieure, des encres dans les flockes.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en c

que la teneur en résine du bain aqueux est avantageusement comprise entre 2 et 12% en poids de matière sèche, de préférence entre 6 et 7%.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il consiste à imprégner les flocks de ladite émulsion avec une densité comprise entre 100g/m<sup>2</sup> et 150g/m<sup>2</sup>. 5
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que qu'il consiste à déposer la résine en milieu humide sur les flocks, du seul côté de la surface flockée du support, par tout procédé tel que le mouillage, l'imprégnation, l'enduction ou la pulvérisation. .. 10  
15
5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il consiste, après imprégnation de flocks avec la résine en dispersion aqueuse, à essorer ledit support flocké ainsi imprégné entre deux cylindres presseurs pour évacuer la résine en excès et uniformiser le dépôt de résine. 20
6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la résine est une résine polymère synthétique choisie parmi les esters-acryliques, les latex synthétiques et les polyesters-polyuréthanes, de façon que le support flocké ainsi imprégné conserve un toucher doux, sec et non-collant. 25  
30
7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le support est choisi parmi les supports en papier, en carton, en plastique, en textile ou en non-tissé. 35
8. Produit obtenu par le procédé selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte un support flocké dont les flocks sont imprégnés de résine sèche dont la densité est comprise entre 2 et 12g/m<sup>2</sup>, de préférence entre 6 et 7g/m<sup>2</sup>. 40
9. Produit selon la revendication 8, caractérisé en ce que les flocks imprégnés de résine du produit précédent sont imprimés de motifs multicolores, par exemple en quadrichromie, par un procédé d'impression offset, flexographique, par jet d'encre ou par application thermique d'un film coloré ou métallisé. 45

50

55